

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットリソースのURL (Uniform Resource Locator) をバーコードに変換するURL生成方法において、

URLを入力する入力段階と、

前記入力段階で入力されたURLをあらかじめ定められた特定の文字列である頻出文字列と前記頻出文字列に含まれない文字である通常文字に判別し、更に、前記頻出文字列に対して前記頻出文字列であることを示す符号及び前記頻出文字列のそれぞれに割り当てられたあらかじめ定められた符号を割り当てた圧縮URLを生成するURLエンコード段階と、

前記圧縮URLをバーコードに変換するバーコードエンコード段階とを含むことを特徴とするURL生成方法。

【請求項2】 インターネットリソースのURL入力方法において、

請求項1記載のURL生成方法により生成されたバーコードを走査する走査段階と、

前記走査段階で読み込まれたバーコードを前記圧縮URLに変換するバーコードデコード段階と、

前記バーコードデコード段階により復元された前記圧縮URLからURLを復元するURLデコード段階とを含むことを特徴とするURL入力方法。

【請求項3】 入力されたデータからバーコードを生成するバーコード生成装置において、

URLを入力する入力手段と、

前記入力手段で入力されたURLをあらかじめ定められた特定の文字列である頻出文字列と前記頻出文字列に含まれない文字である通常文字に判別し、更に、前記頻出文字列に対して前記頻出文字列であることを示す符号及び前記頻出文字列のそれぞれに割り当てられたあらかじめ定められた符号を割り当てた圧縮URLを生成するURLエンコード手段と、

前記圧縮URLをバーコードに変換するバーコードエンコード手段とを備えることを特徴とするバーコード生成装置。

【請求項4】 情報処理装置に接続して用いられるプリンタ装置において、請求項3記載のバーコード生成装置を備えることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項5】 情報処理装置に接続され、バーコードにより該情報処理装置にデータを入力するバーコード入力装置において、

バーコードを走査する走査手段と、

前記走査手段で読み込まれたバーコードを前記圧縮URLに変換するバーコードデコード手段と、

前記バーコードデコード手段により復元された前記圧縮URLからURLを復元するURLデコード手段とを含むことを特徴とするバーコード入力装置。

【請求項6】 インターネットに接続され、WWW (World Wide Web) 上のインターネットリソ

ースにアクセスするWWW端末装置において、請求項5記載の入力装置を備えることを特徴とするWWW端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はインターネットリソースのアクセス方法に関し、特にURL (Uniform Resource Locator) を指定するための入力方法に関する。

【0002】

【従来の技術】WWW上のWebページなどのインターネットリソースはURLを指定してアクセスする。URLにはHTTP (Hypertext Transport Protocol)、FTP (File Transport Protocol) やGopherなどのアクセス方法を指定する情報と、サーバ名、ディレクトリ名、ファイル名などのリソースの情報を含んでいる。このため、Webブラウザのユーザは物理的なリソースの位置を覚えなくてもURLを指定することによりWWW上の特定のドキュメントやホームページにアクセスすることができる。

【0003】従来のURLを指定する方法としては①Webブラウザにあらかじめ登録されているホームページのアイコン等を指定して入力する、②他のホームページのリンクを辿ってアクセスする、あるいは③キーボードから直接URLを入力する方法があるが、ユーザが特定のインターネットリソースに初めてアクセスしようとする場合、①の方法では登録されているリソースについては問題ないが、未登録のリソースにアクセスすることができない。②の方法では検索エンジンやリンクページを用いることになるが、必ず特定のリソースに辿り着けるわけではない。これら①②の方法に対して、③の方法はすべてのインターネットリソースを一意に指定することができるが、幾つかの問題点が存在する。

【0004】③の方法によればユーザがキーボードを用いてURLを入力することになる。キーボードからの入力は機械の苦手な人や老人には困難である。またURLは数十文字のキャラクタ文字列から構成されること、ハイフン(ー)とアンダーバー(ー)など通常は用いられない上に紛らわしい文字を多く含むことから、キーボードからURLを正確に入力するのは困難である。このことはURLを入力するユーザだけではなく、新しく制作したホームページを一般に告知しようとする場合にも障害となる。

【0005】更に、従来より電話やファクシミリにおいて相手先の指定を容易にするためにバーコードを用いる方法及び装置が特開昭63-141440、特開平2-94864、特開平2-306750、特開平3-50958、特開平3-220845、特開平4-160952、特開平4-269048及び特開平7-1232

34号公報等に記載されている。しかしこの中にURLの指定方法やWWW端末装置は含まれていない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、WWW端末装置のユーザに対してURLを正確に伝達できる方法と必要な装置を提供することである。

【0007】また、本発明の他の課題は、URLを手軽にWWW端末装置に入力できる入力方法及び装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記のような課題を解決するため、本発明ではURLを入力する入力段階と、入力段階で入力されたURLをあらかじめ定められた特定の文字列である頻出文字列とこの頻出文字列に含まれない文字である通常文字に判別し、更に、頻出文字列であることを示す符号及び前記頻出文字列のそれぞれに割り当てられたあらかじめ定められた符号を頻出文字列に対して割り当てた圧縮URLを生成するURLエンコード段階と、圧縮URLをバーコードに変換するバーコードエンコード段階とを含むことを特徴とするURL生成方法及びこのURL生成方法により生成されたバーコードからURLを復元するURL入力方法並びにこれらの方法を実行するための装置を提案する。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は本発明の第1の実施の形態であるバーコード生成装置100の構成を表す図である。本実施の形態のキーボード101、URLエンコーダ102及びバーコードエンコーダ103はそれぞれ特許請求の範囲における入力手段、URLエンコード手段及びバーコードエンコード手段に相当する。印刷用プリンタ104はバーコード生成装置に接続された外部の装置である。

【0010】次に図1の各部の動作を図2を参照して説明する。キーボード101からURLを入力されると(S1)、URLエンコーダ102はURLを受け取って後述するURL圧縮方法により圧縮した圧縮URLを生成する(S2)。圧縮URLはバーコードエンコーダ103に渡されてバーコードに変換され(S3)、印刷用プリンタ104により印刷される(S4)。

【0011】なお、請求項4記載のプリンタ装置は入力手段、URLエンコード手段及びバーコードエンコード手段を備えたプリンタ装置であるが、各部の機能は同じなので説明は割愛する。

【0012】図3は本発明の第2の実施の形態であるバーコード入力装置300とこれに接続されるブラウザ304、インターネット接続部305及び表示装置306の構成を表す図である。本実施の形態のバーコードリーダー301、バーコードデコーダ302及びURLデコーダ303はそれぞれ特許請求の範囲における走査手

段、バーコードデコード手段及びURLデコード手段に相当する。ブラウザ304はインターネット接続部305により指定されたURLのインターネットリソースにアクセスし、表示装置306でその内容を表示する。

【0013】次に図3の各部の動作を図4を参照して説明する。本発明により生成されたバーコードをバーコードリーダー301により走査すると(T1)、バーコードデコーダ302はこれを受け取って圧縮URLを復元する(T2)。復元された圧縮URLはURLデコーダ303に渡され(T3)、後述するURL圧縮方法を逆に行ってURLを解凍する(T4)。URLはブラウザ303に渡され(T5)、インターネット接続部305により指定されたURLにアクセスしてその内容を表示装置306に表示する(T6)。

【0014】なお、請求項6記載のWWW端末装置は走査手段、バーコードデコード手段及びURLデコード手段を備えたWWW端末装置であるが、各部の機能は同じなので説明は割愛する。

【0015】続いて、URLの圧縮・解凍方法について説明する。

【0016】URLはアルファベット、数字及び記号からなる数文字から数十文字からなる文字列で表され、各文字の表現には1文字につき7ビットの情報量が必要であるのでURLの表現には文字列の文字数を7倍したビット数の情報量が必要である。

【0017】しかし、URLには頻繁に用いられる文字及び文字列である頻出文字列が存在する。これら頻出文字列を7ビットより小さいビット数で表現する。また、頻出文字列と頻出文字列に該当しない文字である通常文字の先頭に両者を区別する識別ビットを設けることでよりURL全体として必要な情報量を削減する。

【0018】表1は頻出文字列16種を4ビットのデータに割り当てた変換テーブルの例である。この例では、7ビット表現される通常文字と4ビット表現される頻出文字列の先頭に識別ビットが設けられるので、圧縮後の通常文字は8ビット、頻出文字列は5ビットになる。

【0019】

【表1】

番号	頻出文字	番号	頻出文字
0	www	8	-
1	ftp	9	.co.jp/
2	http://	10	.com/
3	http://www	11	.or.jp/
4	ftp://	12	.ac.jp/
5	file://	13	.edu/
6	.	14	.htm
7	/	15	.html

表1の変換テーブルによる圧縮は次のような手順で行われる。まず圧縮しようとしているURLの文字列を頻出文字列と通常文字とに判別する。通常文字である場合は

7ビット表現の先頭に通常文字であることを示す識別ビットを追加する。頻出文字列である場合は表1の変換テーブルに従って変換し、更に頻出文字列であることを示す識別ビットを追加する。逆に解凍する場合は識別ビットによって通常文字か頻出文字列かを判別し、通常文字であるならば識別ビットを除去した7ビット表現に戻し、頻出文字列であるならば識別ビットを除去し、更に変換テーブルに従って7ビット表現に戻す。

【0020】図5は表1の変換テーブルに従った圧縮前後のURLに必要な情報量を示した図である。5-1は圧縮前、5-2は圧縮後を示す。下線の下に記された数字は下線部を表現するために必要なビット数である。本図のURLは30文字であるので、圧縮前は5-1のように7ビット/文字×30文字で210ビットを要する。圧縮後は頻出文字列が5ビット、通常文字が8ビットで表現され、頻出文字列は5ビット/文字列×4文字列=20ビット、通常文字は+8ビット/文字×7文字=56ビットで計20+56=76ビットとなる。よって本図のURLは約36%の情報量に圧縮できる。バーコードの長さは情報量に比例するので、バーコードの長さも約36%に短縮される。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、インターネットリソースにアクセスする者はキーボードからURLを打ち込むことなく、バーコードリーダーでバーコードをなぞるだけで素早く正確にURLを入力することができる。また、URLを圧縮してバーコードに変換することでバーコードの長さを抑えることができる。

【0022】以上、本発明を実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、当業者の通常の知識の範囲内でその変更や改良が可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態であるバーコード生成装置100の構成を表す図である。

【図2】バーコード生成装置100の動作を表すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態であるバーコード入力装置300の構成を表す図である。

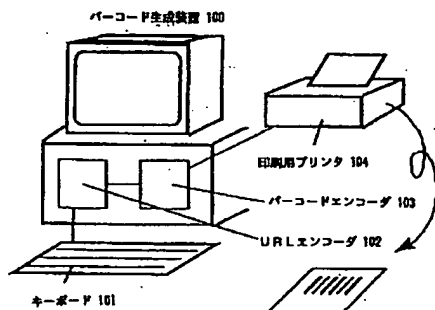
【図4】バーコード入力装置300の動作を表すフローチャートである。

【図5】表1の変換テーブルに従った圧縮前後のURLの情報量の変化を示す図である。

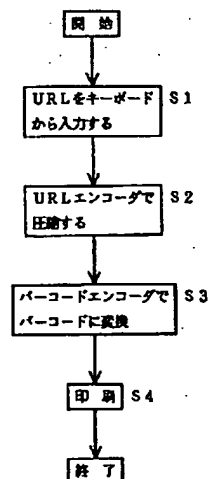
【符号の説明】

- 100 バーコード生成装置
- 101 キーボード
- 102 URLエンコーダ
- 103 バーコードエンコーダ
- 104 印刷用プリンタ
- 300 バーコード入力装置
- 301 バーコードリーダー
- 302 バーコードデコーダ
- 303 URLデコーダ
- 304 ブラウザ
- 305 インターネット接続部
- 306 表示装置

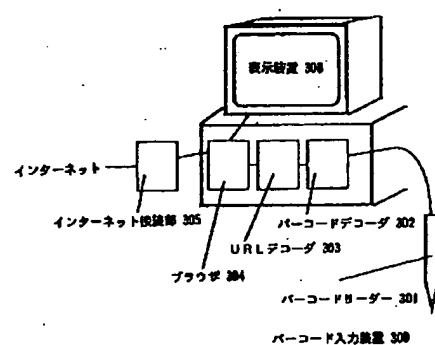
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】

